

PROJETO DE GRADUAÇÃO

ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM INOVAÇÕES DE PROCESSOS

Por,

Laura Feliciano Costa

Brasília, junho de 2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM INOVAÇÕES DE PROCESSOS

Por,

Laura Feliciano Costa

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro de Produção

.

Banca Examinadora

Prof^a Dr^a Adriana Regina Martin (Orientadora)

Prof. DSc Simone Borges Simão Monteiro

Prof. DSc Edgard Costa Oliveira

Brasília, junho de 2018

Agradecimentos

A Deus por todas as bênçãos concedidas.

A minha família pelo apoio e amor incondicional.

A todos os meus amigos que me apoiaram nessa fase. Em especial para minha amiga Bárbara Faria, que esteve comigo durante toda a graduação, e se faz presente em todos os momentos da minha vida, me acompanhando e me ajudando a superar todos os obstáculos possíveis.

A prof. Adriana, por acreditar no meu potencial e confiar em mim.

RESUMO

Com o crescimento da busca por novos meios de retorno financeiro, o mercado de programas de fidelidade tem amadurecido de forma considerável no Brasil. Para suprir a necessidade dos clientes é preciso que as organizações que atuam neste ramo estejam preparadas para novos meios de fornecer seus serviços gerando uma melhoria na experiência do cliente. Porém, esses meios devem ocorrer internamente até alcançar o consumidor final. O presente trabalho tem o objetivo de mensurar os impactos causados por uma inovação de processos internos de um programa de relacionamento por meio de indicadores de desempenho. Para atingir-se esse objetivo, foram identificados os processos críticos do setor Operacional da organização, esses foram mapeados antes e após a implementação de um novo sistema. Com base nos fluxos desenhados, foi possível criar indicadores de desempenho aplicáveis aos processos definidos. Tendo estes indicadores calculados, foram obtidos resultados positivos quanto a indicadores de tempo e de qualidade, quesitos que a organização buscava melhorar com a implementação de um novo sistema.

Palavras-chave: Inovação de processos, gestão de processos, indicadores de desempenho.

ABSTRACT

With the growth of the search for new means of financial return, the market for loyalty programs has matured considerably in Brazil. To meet the needs of customers, it is necessary for organizations working in this field to be prepared for new ways of providing their services, generating an improvement in the customer experience. However, these means must occur internally until reaching the final consumer. The present work has the objective of measuring the impacts caused by an innovation of internal processes of a relationship program through performance indicators. In order to achieve this goal, the critical processes of the operational sector of the organization were identified, these were mapped before and after the implementation of a new system. Based on the flows designed, it was possible to create performance indicators applicable to the defined processes. Having these indicators calculated, positive results were obtained regarding indicators of time and quality, requirements that the organization sought to improve with the implementation of a new system.

Key words: Process innovation, process management, key performance indicators.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	12
1.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.2.	JUSTIFICATIVA.....	13
1.3.	OBJETIVOS.....	14
1.3.1.	Objetivo geral	14
1.3.2.	Objetivos específicos	14
1.4.	ESTRUTURA DO PROJETO.....	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1.	INOVAÇÃO.....	16
2.1.1	Inovação de processos.....	17
2.2.	GESTÃO DE PROCESSOS	18
2.2.1.	Mapeamento e Modelagem de Processos	21
2.3.	SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO.....	24
2.3.1	<i>Balanced Scorecard (BSC)</i>	25
2.3.2	Indicadores de desempenho	27
2.3.1	Indicadores de desempenho de processos	28
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	30
3.1.	VISÃO GERAL DA PESQUISA	30
3.2.	ESTRUTURA DE PESQUISA	30
4	ESTUDO DE CASO	33
4.1.	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	33
4.2.	PROCESSOS IDENTIFICADOS.....	34
4.3.	LEVANTAMENTO DE INDICADORES	35
5	ANÁLISE DE RESULTADOS.....	40
5.1.	CADASTRO DE NOVOS PARCEIROS DE ACÚMULO.....	40
5.2.	CADASTRO DE PARTICIPANTES.....	42
5.3.	PROCESSAMENTO DE PONTOS.....	444
6	DISCUSSÃO	47
7	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
	APÊNDICES.....	55

LISTA DE FIGURAS

1	Ações do processo.....	19
2	Hierarquia dos processos.....	22
3	Ciclo do BPM.....	24
4	Estrutura da pesquisa.....	31
5	Processo de programas de fidelidade	33

LISTA DE GRÁFICOS

1	Indicadores por processo.....	47
---	-------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

1	Benefícios do BPM	20
2	<i>Balanced Scorecard</i>	27
3	Objetivos e indicadores	36

LISTA DE TABELAS

1	Indicadores de desempenho no processo de Cadastro de novos parceiros de acúmulo..	41
2	Indicadores de desempenho no processo de Cadastro de participantes.	43
3	Indicadores de desempenho do processo de Processamento de pontos	45

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

ABEMF	Associação Brasileira do Mercado de Fidelização
BPM	Business Process Management
BPM CBOK	Business Process Management Common Body of Knowledge
BSC	Balanced Scorecard
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PDCA	Plan, Do, Check, Act
SMART	Specific, Measurable, Attainable, Relavel, Time-Bound
T.I.	Tecnologia da Informação

1 INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

É possível descrever a gestão de processos como um conceito relativamente recente e que obteve um foco maior nos últimos tempos devido a preocupação que as empresas apresentam quanto ao gerenciamento de seus negócios. A necessidade em fornecer serviços de maior qualidade, busca pela melhor definição dos objetivos estratégicos e vantagem competitiva, faz com que as organizações invistam em novas formas de gestão.

Neste cenário, existem três formas de contribuir para garantia da desejada vantagem competitiva, se aplicadas de forma adequada. São elas inovação, gerenciamento de processos e gestão da qualidade.

Dávila, et al. (2008) citam que:

“A inovação, entendida como o uso do conhecimento e das competências organizacionais com o objetivo de criar valor, pode ser aplicada nos processos para melhorar a qualidade dos bens/serviços, reduzir tempos e custos, entre outros objetivos organizacionais.”

Os benefícios citados acima são semelhantes aos trazidos pela gestão de processos e qualidade total, conceitos que estão sendo levados para as empresas devido à mudança contínua no mercado. Dentre esses estão a redução de custos, os tempos de ciclos, a melhoria da qualidade dos produtos ou serviços, bem como a flexibilidade e confiabilidade andarem lado a lado (TROIAN; SCHUSTER; PRADELLA, 2013).

Para que seja possível mensurar e analisar se estes benefícios estão sendo alcançados pelas organizações, o uso de indicadores de desempenho se torna viável para o acompanhamento de resultados e auxílio na tomada de decisão, considerando que podem ser aplicados em diversos setores.

As organizações devem ter em mente que para alcançar a vantagem competitiva desejada é necessário fornecer produtos e serviços de qualidade procurando sempre variar e inovar. Para

Kemis de Araújo e Medeiros de Araújo (2013), "inovação é uma estratégia fundamental para o desenvolvimento das empresas onde inovar é símbolo de desenvolvimento e crescimento principalmente no mercado competitivo no qual as empresas têm vivido".

Inovar é necessário para a sobrevivência das organizações, porém este conceito para a área de serviços ainda é abstrato por tratar-se de um processo complexo comparado ao setor de produtos.

Essa necessidade de inovação foi identificada por uma empresa prestadora de serviços no ramo de programa de fidelidade/relacionamento. Diante disso, foi implementado um novo sistema que fosse capaz de atender os requisitos tanto da organização quanto de seus clientes finais.

Nesse contexto foi levantada a seguinte questão como alvo do objeto de estudo deste trabalho: Quais impactos a inovação de processo, por meio da implementação de um novo sistema, gerou para uma organização prestadora de serviços?

1.2. JUSTIFICATIVA

Dávila et al. (2008) acreditam que “as organizações tentam inovar para se diferenciar e obter vantagens competitivas, tanto pela melhoria nos bens/serviços fornecidos quanto pela eficiência operativa”.

Ao implementar um novo projeto, é esperado que este gere além de retornos financeiros, uma determinada qualidade tanto para o cliente externo quanto para o interno, visando melhorar a experiência no fornecimento e execução do serviço.

Para que isto fosse possível, a organização analisada neste estudo implantou um novo sistema interno, que se adequaria as necessidades da organização e não o contrário, sendo possível proporcionar simplicidade, clareza e veracidade nas informações, além de diminuir o tempo em que os processos são executados.

O novo sistema representa uma mudança significativa dentro da empresa, pois essa teve seu sistema interno alterado para garantir a melhoria do serviço. O ambiente utilizado pelos

colaboradores para execução de suas atividades foi renovado conforme demandado pela empresa para o setor de T.I. (Tecnologia da Informação).

A mudança de sistema interno gerou uma atualização nos processos executados pela equipe operacional da organização. Para averiguar se a inovação foi realmente útil para a empresa, houve necessidade de uma análise dessa.

A justificativa desse projeto é baseada na necessidade da empresa de analisar, monitorar e controlar o andamento da implementação do novo sistema por meio da gestão de processos e indicadores de desempenho para uma minuciosa avaliação dos benefícios obtidos e oportunidade de melhorias.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo mensurar por meio de indicadores de desempenho, os impactos gerados por uma inovação de processos através da implementação de um novo sistema dentro da organização.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Mapear os processos executados pelo setor operacional da organização;
- b) Avaliar os indicadores de desempenho que se adequam ao cenário da empresa;
- c) Identificar os impactos obtidos pelo cálculo de indicadores.

1.4. ESTRUTURA DO PROJETO

O projeto conta com 6 capítulos, o capítulo 2 discorre sobre a teoria dos assuntos abordados no trabalho, sendo Inovação, Gestão de Processos e Indicadores de Desempenho, onde foi possível fazer a associação dos três conceitos.

O capítulo 3 apresenta a metodologia da pesquisa descrevendo as características do projeto, assim como as etapas utilizadas para obtenção do resultado final. O capítulo 4 discorre sobre a empresa utilizada como objeto de estudo, além de demonstrar de qual forma foram levantados os processos da organização e o levantamento dos indicadores utilizados para o estudo.

O capítulo 5 trata-se da apresentação dos resultados obtidos e uma análise minuciosa desses, sendo possível verificar os indicadores que obtiveram resultados positivos e negativos.

O capítulo 6 é uma discussão sobre o vínculo dos conceitos apresentados no capítulo 2 junto aos resultados alcançados no capítulo 5. E por fim, o capítulo 6 discorre sobre o trabalho como um todo, concluído os impactos verificados com a implementação do novo sistema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. INOVAÇÃO

O conceito de inovação possui diversas definições, sendo aplicado em diferentes áreas. Damanpour (1991 apud Dávila, et al., 2008) cita que uma inovação pode ser um novo bem ou serviço, um novo processo de produção, uma nova estrutura ou sistema administrativo, ou um novo plano ou programa adotado pela organização.

Outro conceito apresentado por um dos pioneiros tratando-se de inovação tecnológica é que “a inovação consiste num processo de “destruição criativa” que pode ocorrer mediante a introdução de um novo bem, novo método de produção, aquisição de uma nova fonte de matéria-prima ou criação de uma nova organização” (SCHUMPETER, 1982 apud CALAZANS E SILVA, 2016).

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 1997):

“Inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.”

Conforme Paula et al. (2015) o significado para “inovação” não está associado apenas à criação de novos produtos ou processos sofisticados. A inovação pode partir da base operacional de uma empresa até a alta gerência. Já Davenport (1994 apud Soares, et al., 2006) conceitua a inovação como uma “alteração de processo que provoque uma mudança importante e radical, ou seja, esta técnica modifica a estrutura das atividades do processo, visando ‘resultados visíveis e drásticos’”.

Apresentadas essas definições é possível verificar que inovação não é um conceito limitado, mas sim possui diversas vertentes a serem observadas, como formas de inovar. A literatura cita, entre várias outras, dois tipos de classificação de inovação, a radical e a incremental. Segundo Henderson e Clark (1990, apud Dávila, et al., 2008):

“Inovações radicais são aquelas que destroem competências, quando cria-se um novo design conceptual no produto, mudando tanto o conhecimento embutido nos

componentes quanto a arquitetura entre suas partes. Já inovações incrementais são as que aprimoram competências ao adicionar conhecimento, provocando mudanças no produto existente e aproveitando o potencial do design já estabelecido.”

Além disso, como citado anteriormente, inovações não se tratam somente de bens, podendo ser aplicadas também a serviços. De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 1997) existem quatro dimensões onde a inovação pode assumir forma, são elas, inovação de produto, que trata-se da introdução de um bem ou serviço, inteiramente novo ou com melhorias significativas. Inovação organizacional que compreende novos ou transformados métodos de negócios da organização. Inovação de marketing traz mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem. A última forma de inovação refere-se a inovação de processos, que visa a implementação de um método produtivo novo ou melhorado, podendo ser realizado por meio de técnicas, equipamentos ou softwares.

De acordo com Kemis de Araújo e Medeiros de Araújo (2013), “a inovação deve ser levada em consideração como um conjunto interligado de desenvolvimento de procedimentos, ferramentas, tecnologias e dispositivos, tudo na medida exata para alcançar os fins traçados”.

Considerando o objeto de estudo deste trabalho, o conceito de inovação de processo é o principal foco do projeto, e por isso será mais aprofundado nas próximas seções.

2.1.1 Inovação de processos

Conforme apresentado no tópico 2.1, inovação de processos, anteriormente chamada de reengenharia dos processos de negócios, consiste na implementação de novos métodos que alterem o modo de produção de um bem ou o fornecimento de um serviço.

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 1997), a inovação de processos pode “envolver mudanças substanciais nos equipamentos e nos softwares utilizados em empresas orientadas para serviços ou nos procedimentos e nas técnicas que são empregados para os serviços de distribuição”.

A inovação de processos é importante para a empresa que deseja se diferenciar dos concorrentes, pois com ela a empresa ganha mais flexibilidade, qualidade, diminui o tempo de

produção e obtém maior eficiência na sua produção, otimizando, assim, o tempo e lucrando mais (KEMIS DE ARAÚJO e MEDEIROS DE ARAÚJO, 2013).

Morris e Brandos (1994 apud Soares, et al., 2006) utilizam uma abordagem sistemática para implementação da inovação de acordo com 5 fases, são estas:

- Definir o posicionamento da organização;
- Estabelecer um novo ambiente na empresa;
- Mapear os processos atuais;
- Redesenhar o processo;
- Implantar e monitorar o novo processo.

Essas fases estão diretamente ligadas ao ciclo de gestão de processo, e serão destrinchadas ao longo desta revisão de literatura.

Segundo Kemis de Araújo e Medeiros de Araújo (2013) quando os processos são trabalhados de forma adequada, a empresa possui um destaque dentre os concorrentes, porém para que isso aconteça é necessário planejamento e disciplina.

Para o objetivo deste trabalho, os conceitos de inovação de processos e gestão de processos serão associados para demonstrar que suas aplicações conjuntas podem trazer diversos benefícios para as organizações.

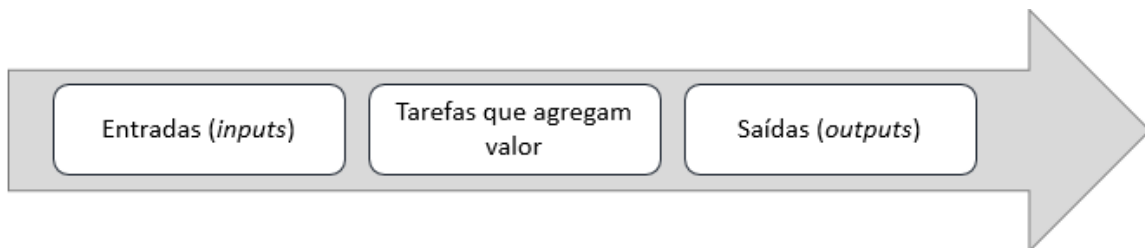
2.2. GESTÃO DE PROCESSOS

Troian et al. (2013) define a gestão por processos como forma de organização, gerenciamento e medição de uma empresa com base nas suas principais necessidades.

Para definir o conceito de gestão de processos é necessário entender, primeiramente o que são processos. Kipper et al. (2011) descreve processo como a introdução de insumos (entradas)

que são transformados em resultados entregues aos clientes do processo (saída), por meio de um ambiente composto por procedimentos, normas e regras.

Figura 1 - Ações do processo.



Fonte: Adaptado de Troian, Schuster, e Pradella (2013).

Para a realização da gestão por processos diversas fases são necessárias. O guia BPM CBOK (*Bussiness Process Management Common Body of Knowlegde*) apresenta essas fases de forma minuciosa, atuando como um guia para os profissionais que desejam atuar nesta área. O BPM CBOK (2013) caracteriza o gerenciamento de processos como estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos.

Para Benedete (2007 apud Jacoski e Grzebieluchas, 2011)

“A Gestão de Processos de Negócios (BPM) visa mapear e melhorar os processos de negócio da empresa, através de uma abordagem baseada em um ciclo de vida de modelagem, desenvolvimento, execução, monitoração, análise e otimização dos processos de negócio [...], visto como uma disciplina de gestão é a habilidade de continuamente otimizar aqueles processos operacionais que são mais diretamente relacionados à obtenção dos objetivos da corporação”.

De acordo com Tregear et al. (2010) empresas que não possuem alta experiência em processos, também podem adotar o BPM contando que metodologias e ferramentas sejam definidas garantindo a realização de melhorias e inovação.

O conceito da gestão por processos é abordado por diversos autores de maneira teórica, porém na prática, é possível identificar que o valor agregado pelos processos organizacionais muitas vezes não é compreendido pelos próprios executores e pelos clientes (BALDAM, et al., 2014).

Para garantir que os colaboradores entendam a dependência de suas atividades e como isso afeta os resultados, é necessário que a gestão de processos seja implementada na cultura organizacional, PRADELLA (2013). Por essa razão é necessário conscientizar, primeiramente, a alta gerência da organização, para que esses encorajem o restante dos colaboradores, fazendo com que a compreensão da importância e dos benefícios gerados pelo gerenciamento de processos seja eficiente.

Para demonstrar o quão amplo podem ser estes benefícios, o CBOK (2013) traz no Quadro 1 a apresentação das vantagens da BPM para cada um dos envolvidos nos processos:

Quadro 1 - Benefícios do BPM

Benefícios para	Atributos do benefício
Organização	<ul style="list-style-type: none"> • Transformação de processos requer definições claras de responsabilidade e propriedade; • Acompanhamento de desempenho permite respostas ágeis; • Medições de desempenho contribuem para controle de custos, qualidade e melhoria contínua; • Monitoramento melhora a conformidade; • Visibilidade, entendimento e prontidão para mudança aumentam a agilidade; • Acesso a informações úteis simplifica a transformação de processos; • Avaliação de custos de processos facilita controle e redução de custos; • Melhor consistência e adequação da capacidade de negócio; • Operações de negócio são mais bem compreendidas e o conhecimento é gerenciado;
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Transformação dos processos impacta positivamente os clientes; • Colaboradores atendem melhor às expectativas de partes interessadas; • Compromissos com clientes são mais bem controlados;

Quadro 2 - Benefícios do BPM

Gerência	<ul style="list-style-type: none">• Confirmação que as atividades realizadas em um processo agregam valor;• Otimização do desempenho ao longo do processo;• Melhoria de planejamento e projeções;• Superação de obstáculos de fronteiras funcionais;• Facilitação de benchmarking interno e externo de operações;• Organização de níveis de alerta em caso de incidente e análise de impactos;
Ator do Processo	<ul style="list-style-type: none">• Maior segurança e ciência sobre seus papéis e responsabilidades;• Maior compreensão do todo;• Clareza de requisitos do ambiente de trabalho;• Uso de ferramentas apropriadas de trabalho; <p>• Maior contribuição para os resultados da organização e, por consequência, maior possibilidade de visibilidade e reconhecimento pelo trabalho que realiza.</p>

Fonte: Adaptado de BPM CBOK (2013).

Sendo assim, a gestão de processos fornece diversos benefícios para a organização com um todo.

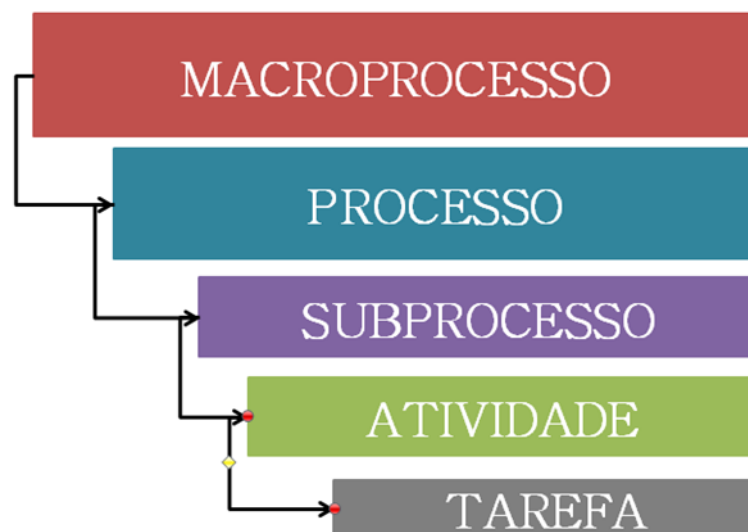
2.2.1. Mapeamento e Modelagem de Processos

Uma ferramenta de destaque na gestão de processos, devido a sua importância e facilidade de implementação é o mapeamento de processos (DANTAS DE PAULA et al., 2005). Segundo Soliman (1999 apud Dantas de Paula et al., 2005), “o mapeamento de processo é uma técnica usada para detalhar o processo de negócios focando nos elementos importantes que influenciam seu comportamento atual”.

O mapeamento auxilia na estruturação e visualização de processos complexos, podendo analisar quais atividades agregam valor aos clientes, identificando os responsáveis pelo processo e seus objetivos.

O nível do processo pode ser definido de acordo com sua hierarquia, formada por uma estrutura organizacional, apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Hierarquia dos processos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante ressaltar que um dos objetivos do mapeamento é documentar os processos. Segundo Villela (2002), “o mapeamento dos processos também ganha importância pela sua função de registro e documentação histórica da organização, pelo fato do aprendizado ser construído com base em conhecimentos e experiências passados, isto é, com base na memória”. Além deste, Silva (2013) lista os principais objetivos do mapeamento de processos que são garantir:

- Melhoria dos processos, com o objetivo de eliminar processos e regras obsoletas, ineficientes e gerenciamento desnecessário;
- Padronização de documentação;

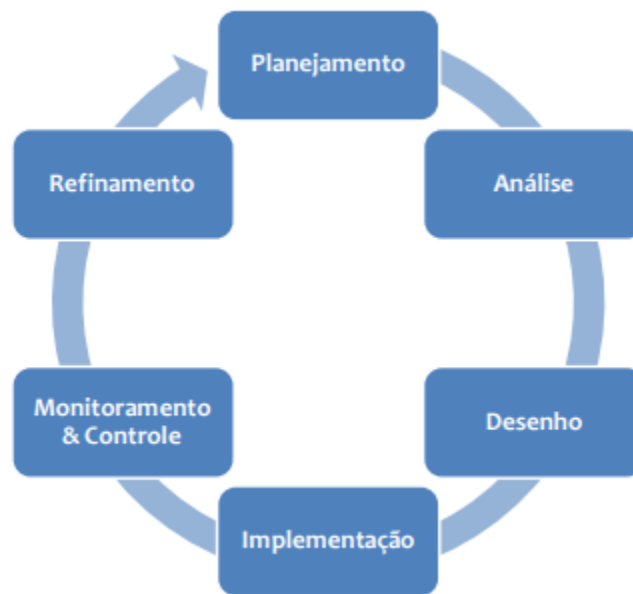
- Facilidade na documentação;
- Destreza de leitura;
- Homogeneidade de conhecimento para todos os membros da equipe;
- Complemento total na documentação dos processos.

Devido às diversas técnicas apresentadas pela literatura sobre o assunto, como fluxograma de processos, mapofluxograma, mapa de serviços, entre outros, é necessário selecionar a que mais se adeque a situação que necessita da implantação de mapeamento de processos (Oliveira, et al. 2010). Estas técnicas estão aliadas as tecnologias que auxiliam o fornecimento de modelos gráficos para explicitar os processos aos administradores a controlar os vários aspectos das operações de negócio e alocar os recursos relevantes (Costa e Politano, 2008). Essa etapa é conhecida como a etapa de modelagem de processos.

Como a modelagem visa identificar gargalos para realizar propostas de possíveis melhorias, os processos são mapeados de forma a comparar como ele é executado e como ele deveria ser executado, mais conhecido como *As-Is* (situação atual) e *To-Be* (desejada), respectivamente (HUNT, 1996 apud VILLELA, 2002).

Para permitir a integridade e transformação do projeto, o BPM CBOK aborda que o gerenciamento de processos deve seguir um ciclo contínuo, incluindo as atividades de modelagem, análise, desenho, medição de desempenho e transformação de processos, este ciclo pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 2 - Ciclo do BPM



Fonte: BPM CBOK (2013)

As etapas de Planejamento e Análise têm o intuito de garantir o entendimento do processo e seu contexto, assim como a relação com os objetivos estratégicos da organização. Essas características referem-se a fase *As-Is*.

A fase *To-Be* é composta pelas etapas de Desenho, Implementação, Monitoramento e Controle e Refinamento. Essas etapas visam demonstrar como o processo deve ocorrer de forma a garantir a melhor qualidade possível, implementar esse processo, medir o desempenho do processo em comparação ao que foi planejado e realizar planos de ações para manter a integridade do processo.

O BPM CBOK também apresenta a semelhança deste ciclo com o ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) proposto por Deming em 1950, como sendo um ciclo básico capaz de mapear os ciclos de vida de um processo.

A modelagem de processos possibilita uma análise ampla das organizações e identifica os principais processos, sendo viável analisar os pontos críticos a fim de propor melhorias garantindo a satisfação do cliente interno e externo.

2.3. SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Atualmente, existem diversos tipos de indicadores pelos quais a organização pode mensurar seus objetivos e acompanhar suas metas, que não se baseiam apenas em informações financeiras, como indicadores de processos internos, satisfação do cliente, entre outros, pois hoje os ativos intangíveis são meios de se alcançar uma vantagem competitiva.

O intuito dos indicadores se mantém o mesmo, porém a literatura apresenta diversos modelos de sistema de medição, onde o desempenho é tratado de forma específica em cada um, de modo a identificar qual modelo melhor se adequa a situação da organização.

Martins (1999 apud Cunha, 2016) cita alguns sistemas de medição de desempenho que englobam diversos tipos de indicadores:

- SMART;
- Sistema de Medição de Desempenho para Competição Baseada em Tempo;
- *Balanced Scorecard* (BSC);
- Modelo de Medição para Valor Adicionado;
- Estruturas de Indicadores de Gestão;
- Desempenho *Quantum*;
- Modelo de Desempenho para Manufatura Classe Mundial;
- Sete Critérios do Desempenho;
- Sistema de Medição de Desempenho Integrado e Dinâmico.

Em cada modelo, há critérios que são considerados para medir os indicadores necessários. De acordo com Paim et al. (2009), o sistema de medição de desempenho auxilia na comunicação

de estratégia, identificação de problemas e oportunidades, além de possibilitar o entendimento dos processos, melhorias de controle e planejamento, planos de ações necessários, entre outros.

2.3.1 *Balanced Scorecard* (BSC)

Para esse projeto é de grande interesse aprofundar-se no conceito do sistema de medição de desempenho, *Balanced Scorecard* (BSC), citado na seção 2.3. O BSC foi desenvolvido por Kaplan e Norton em 1992. De acordo com Atkinson et al. (2015) o BSC “fornece um modelo que continua a medir os resultados financeiros, mas suplementa-os com medidas não financeiras derivadas da estratégia da empresa”.

Kaplan e Norton (2001), definem o BSC como a gestão da estratégia, pois todos os objetivos e indicadores – financeiros e não financeiros – do sistema, devem originar-se da visão e da estratégia da empresa.

O BSC estrutura-se entre quatro perspectivas: financeira, do cliente, interna e de inovação e aprendizado que permitem a visualização do desempenho do negócio. Cunha et al. (2016) define as quatro perspectivas como sendo:

- Financeira: centrada nas consequências econômicas demonstradas por meio dos elevados índices de rendimento;
- Do cliente: possui foco na definição de mercado e segmento onde a organização irá atuar de maneira competitiva, para assim estabelecer medidas de desempenho;
- Interna: a perspectiva trata-se principalmente dos processos internos da empresa, considerando os processos críticos que atingem a satisfação do cliente;
- Inovação e aprendizado: centrada na estrutura para atingir-se os objetivos das outras perspectivas.

Para levantamento de indicadores, é utilizado o desdobramento do BSC. Cada perspectiva citada anteriormente, possui objetivos estratégicos distintos. É possível, por meio do

desdobramento do BSC, obter indicadores baseados nos objetivos de cada perspectiva. O Quadro 2 demonstra um exemplo do desdobramento do BSC.

Quadro 2 - *Balanced Scorecard*.

Mapa estratégico dos objetivos	Objetivos	Medidas
Financeiro 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o valor dos acionistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Retorno sobre o patrimônio
Cliente Reter clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Reter clientes • Entregar pontualmente os pedidos • Oferecer preços competitivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentagem de clientes com compras repetitivas • Crescimento das vendas dos clientes • Preços comparados aos concorrentes
Processos Entrega pontual dos produtos Oferecer preços competitivos Reduzir o ciclo de tempo dos processos Melhorar a qualidade dos processos	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir os tempos do ciclo dos processos • Melhorar a qualidade dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> • % de melhoramento dos tempos do ciclo • Taxas de defeitos dos produtos • Melhoria de ganho dos processos
Aprendizagem e crescimento Desenvolver habilidades para melhorar os processos dos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as habilidades dos funcionários para melhoria dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> • % de funcionários treinados e certificados nas capacidades de melhoria dos processos

Fonte: Atkinson et al. (2015).

O exemplo apresentado no quadro 2 pode ter um desdobramento ainda maior, considerando a forma em que os indicadores definidos são medidos e quais metas deseja-se atingir para os objetivos descritos.

2.3.2 Indicadores de desempenho

De acordo com Almeida et al. (2015), os indicadores de desempenho tem o objetivo de corrigir e prevenir ações com base em dados quantitativos que representem o desempenho dos processos analisados, de forma a nortear o rumo da empresa. Os indicadores de desempenho são fatores críticos de sucesso, sendo estes utilizados para avaliar a forma como funciona um processo específico (GODOY, et al., 2016).

Para Takashina e Flores (2005), indicadores “são formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos”. Associado aos objetivos apresentados na seção 2.3, os

autores descrevem que os indicadores são necessários para o estabelecimento de metas e auxílio na tomada de decisão.

Takashina e Flores (2005) divide os indicadores de qualidade e de desempenho como sendo associados à características dos produtos e associados à características dos processos, respectivamente.

A definição adequada dos indicadores proporciona direta e indiretamente a melhoria do desempenho dos processos (Marquezan, 2013). Os indicadores são uma forma de monitoramento para auxiliar as empresas na tomada de decisões, visando o futuro da organização como um todo.

2.3.3 Indicadores de desempenho de processos

As organizações se dividem de acordo com sua estrutura hierárquica, em três níveis de gerenciamento, operacional, tático e estratégico. Cada um destes possui seus indicadores, no nível operacional existem os indicadores de processos e subprocessos que verificam o modo de realização das atividades da organização. Através do agrupamento de indicadores do nível operacional, é possível elaborar indicadores de nível tático, que se tratam dos produtos, serviços, fornecedores e clientes. Já os de nível estratégico, não possuem relação direta com os processos, porém traduzem os impactos dos processos nos resultados da organização (CUNHA, 2016).

É possível descrever algumas relações entre processos e indicadores, de acordo com Paim et al. (2009) três se destacam, entre elas está a definição de indicadores a partir do entendimento e da modelagem de processos, onde é possível monitorar o desempenho do processo de acordo com critérios como qualidade, produtividade, tempo, entre outros.

Paim et al. (2009) descreve que identificar indicadores se torna mais simples por meio da modelagem de processos, pois são selecionados indicadores que verificam o desempenho global da organização e não, somente, indicadores de desempenho pontualmente balanceados.

A modelagem de processos se torna fundamental para a elaboração de indicadores de desempenho, para obtenção de visão global da organização. O capítulo 3 apresenta a

metodologia utilizada no presente trabalho, onde foram levantados indicadores de desempenho para o processos modelados.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1. VISÃO GERAL DA PESQUISA

Quanto a abordagem, a pesquisa é de caráter qualitativo, onde seus resultados podem ser quantificados. Fonseca (2002) descreve o tipo de pesquisa como a linguagem matemática que descreve as causas de um fenômeno, relações entre variáveis, entre outros.

Quanto a natureza, o presente trabalho trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, com o objetivo de agregar conhecimentos a soluções de problemas específicos e reais.

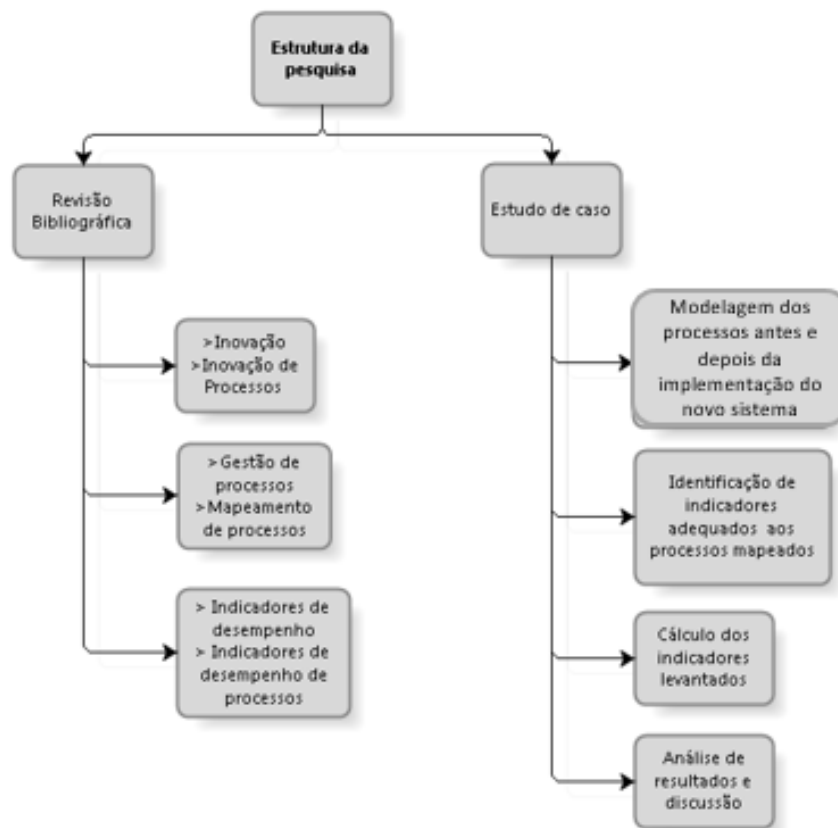
Quanto aos objetivos, por ser um projeto que visa uma análise profunda do instrumento de pesquisa, além de verificar os fatores contribuintes para resultados obtidos, esta pesquisa é de caráter descritivo/ explicativa. Onde um fenômeno necessita estar detalhadamente descrito para que seja explicado.

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002 apud SILVEIRA E CÓRDOVA, 2009).

3.2. ESTRUTURA DE PESQUISA

A estrutura da pesquisa foi elaborada com base nos objetivos descritos no item 1.3.2, conforme mostrado na Figura 4.

Figura 4 - Estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

A estrutura de pesquisa divide-se em duas etapas, a primeira é a revisão de literatura, que foi base conceitual para elaboração do trabalho. O referencial teórico foi construído por meio dos conceitos de inovação, gestão de processos e indicadores de desempenho, definições que serão contempladas no objeto de estudo. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados *Web of Science* e *Google Academics*, além de livros específicos dos assuntos abordados.

A segunda etapa da estrutura da pesquisa trata-se da parte prática do trabalho, esta consiste em quatro fases, são estas:

- Mapeamento de processos antes e depois da implementação do novo sistema: Anteriormente a implementação do novo sistema, a empresa havia implementado uma gestão de processos, onde todos os processos foram modelados por setor apenas na fase

As-Is, definida do tópico 2.2.1. Para realização deste estudo, os processos do setor Operacional, foram revisados e redesenhados na fase de pré-implementação de sistema, após a aplicação do novo sistema os novos processos foram desenhados com base na nova forma de execução.

Estes processos foram modelados por meio de entrevistas realizadas com os executores e gestores do setor, utilizando o *software Bizagi Modeler*, para a modelagem de processos de negócios e a notação BPMN;

- Identificação dos indicadores adequados aos processos mapeados: Após os estudos realizados na primeira etapa da pesquisa, foi possível adquirir embasamento teórico para analisar os processos e definir indicadores que poderiam ser aplicados a esses, com base nos objetivos que a empresa definiu atingir por meio do novo sistema. Baseando-se no sistema de medição de desempenho BSC, foi possível desdobrar os objetivos estratégicos da organização na perspectiva interna e levantar indicadores aplicáveis ao estudo. Foram determinados indicadores de tempo e qualidade dos processos que serão destrinchados no tópico 4.3. Não foram definidos indicadores de custos, pois não foi possível obter os dados referentes ao antigo sistema utilizado;
- Cálculo dos indicadores: Através de análises dos processos, foram identificados os dados necessários para realização dos cálculos de indicadores, por meio de entrevistas realizadas com os executores dos processos e observação da organização no período de três meses de estudo, as entrevistas basearam-se na estimativa que os executores consideravam prováveis na execução de cada processo;
- Análise dos resultados: Essa etapa baseou-se nos resultados obtidos pelo cálculo de indicadores, onde verificou-se se o valor obtido foi o desejado de acordo com os objetivos estabelecidos. Os indicadores foram analisados de forma individual, porém considerando fatores globais do processo.

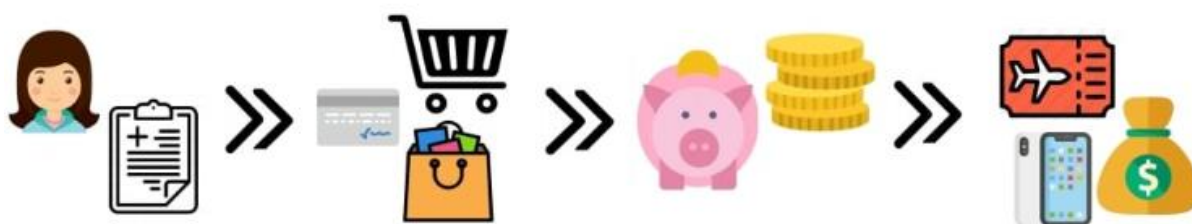
4 ESTUDO DE CASO

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A organização a ser estudada neste projeto atua no segmento de programas de relacionamento/fidelidade desde 2014, e tem como objetivo reter clientes, garantindo vantagens e recompensas, geralmente costumam ser em forma de pontos, para que estes continuem adquirendo determinados serviços e/ou produtos.

A Figura 5 apresenta o funcionamento de programas de relacionamento em geral, onde o cliente realiza o cadastro no programa, faz compras nos parceiros, acumula pontos dentro do programa e tem a possibilidade de trocar por diversos produtos e serviços oferecidos.

Figura 5 - Processo de programas de fidelidade



Fonte: Elaborada pelo autor.

Trata-se de uma empresa de pequeno porte, contando com cerca de 60 funcionários alocados em 3 filiais, localizadas em São Paulo, Recife e Brasília, sendo essa a sede da organização. Na sede estão alocados os setores de T.I. e todo o operacional da empresa e nas demais filiais está o comercial.

O mercado de fidelização está em crescimento constante, dados da Associação Brasileira do Mercado de Fidelização (ABEMF), mostram que o número de pessoas que aderem a um programa de fidelidade cresceu 24% em 2017, e o fluxo de pontos transferidos e resgatados teve um aumento de 27%. Os clientes tendem a se engajar devido as novas alternativas que os programas fornecem.

Para acompanhar esse crescimento, inovar foi necessário. Dessa forma, a organização iniciou um projeto de inovação nas tecnologias utilizadas. Essa inovação teve impacto em toda estrutura da empresa, pois além do sistema interno ter sido modificado, o ambiente em que o participante do programa se cadastra, efetua transações e compras também foi alterado.

O foco do trabalho será com base na inovação de processos implementada na empresa, e os impactos causados por essa, medidos através de indicadores de desempenho.

4.2. PROCESSOS IDENTIFICADOS

Para a pesquisa apenas uma área da organização foi analisada, o setor Operacional. O setor possui grande contato com o sistema de *backoffice* do programa, além de executar os processos essenciais para o seu andamento. Conforme dito anteriormente, a empresa já utiliza a gestão de processos, significando que já possui seus processos mapeados, por meio desses processos e entrevistas realizadas com os executores dos processos foram levantados três principais processos que representam ciclo de funcionamento do programa e representam uma relação maior com o sistema utilizado pela empresa, são eles:

1. Cadastro de novos parceiros de acúmulo: este processo tem como objetivo inserir um novo parceiro de acúmulo (fornecedor) na plataforma, isto é, registrar o parceiro no sistema, para que os participantes do programa (clientes finais) possam acumular pontos através desse. O processo consiste na entrada de um contrato com um novo parceiro e na saída do parceiro inscrito no programa.
2. Cadastro de participantes: o programa possui três tipos de parceiros de acúmulo, bancos, varejo online e varejo físico. Para os parceiros de varejo físico, os participantes interessados em ingressar no programa, podem realizar seu cadastro no parceiro por meio de fichas cadastrais. Para que esses cadastros sejam concluídos, eles são passados para o setor Operacional para ajustes necessários e inserção de cadastros no sistema.
3. Processamento de pontos: os participantes cadastrados podem adquirir pontos no programa por meio dos parceiros de acúmulo citados no processo acima. Para os bancos,

o participante pode transferir seus pontos acumulados no cartão de crédito para o programa de fidelidade, para os parceiros de varejo online e físico, o participante realiza compras nos parceiros associados, essas compras são encaminhadas pelos parceiros, mensalmente, para que o setor Operacional do programa efetue o crédito de pontos na conta dos participantes.

Estes três processos apresentados foram mapeados em dois momentos, o primeiro, antes da implementação do novo sistema e o segundo após. O diagrama dos processos estão apresentados nos apêndices A,B,C,D,E,F desta pesquisa. Todos os processos foram mapeados, modelados e analisados no período de 3 meses.

4.3. LEVANTAMENTO DE INDICADORES

Após modelar os processos, foram verificados os objetivos que a organização buscava atingir com a implementação do novo sistema. Considerando dois pilares específicos, tempo e qualidade, os seguintes objetivos foram definidos:

- Redução do tempo de ciclo do processo;
- Redução do tempo médio de atividades
- Redução do tempo médio de reparação de falhas;
- Aumento de horas produtivas no processo;
- Redução do índice de retrabalho;
- Redução do índice de reclamações relacionadas ao processo;
- Aumento do índice de satisfação dos executores do processo;

Com os objetivos estabelecidos, foram levantados indicadores que pudessem medir, por meio de uma relação matemática, a informação necessária para o alcance do objetivo. Os indicadores foram aplicados nos processos antes e após a implementação do novo sistema, para que fosse possível obter um resultado comparativo dos dois momentos.

Para levantamento de indicadores, os objetivos foram desdobrados, resultando nos indicadores apresentados no Quadro 3. Também foram definidos os tipos de indicador desejados, sendo solo, quanto menor o resultado melhor e teto, quanto maior o resultado melhor.

Quadro 3 - Objetivos e indicadores

Objetivo	Indicador de desempenho	Sentido
Redução do tempo de ciclo do processo	Tempo médio de ciclo	Solo
Redução do tempo médio de atividades	Tempo médio de atividades	Solo
Redução do tempo médio de reparação de falhas	Tempo médio de Reparo	Solo
Aumento de horas produtivas no processo	Índice de produção por processo	Teto
Redução do índice de retrabalho	Índice de retrabalho	Solo
Redução do índice reclamações relacionadas ao processo	Índice de reclamações	Solo
Aumento do índice de satisfação dos executores do processo	Índice de satisfação dos colaboradores	Teto

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para os indicadores relacionados ao tempo, cada atividade teve seu tempo de execução estipulado pelos executores dos processos, para essa definição de tempo foram analisados três cenários, o otimista, que é o menor tempo em que determinada atividade será concluída, o provável, que representa o tempo plausível para realização da atividade, e o cenário pessimista, que é o maior tempo que levaria para a atividade ser executada.

Com os dados coletados, foi realizada a análise de PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), técnica utilizada para estimar a duração de atividades, considerando incertezas e riscos envolvidos, aplicada em conjunto com o Método do Caminho Crítico (CPM) utilizado na gestão de projetos complexos.

A análise de PERT possui o objetivo de melhoria na visualização das atividades e obtenção do tempo total dessas e do projeto/processo como um todo. Souza et al. (2017), cita que a utilização da análise de PERT garante “maior grau de certeza na entrega, pois, essa técnica auxilia em princípios fundamentais, que prevê, organiza, controla e coordena o projeto”.

A fórmula utilizada para calcular a duração é apresentada abaixo:

$$PERT = \frac{Pessimista + (4 \times Provável) + Otimista}{6} \quad (1)$$

A fórmula considera três cenários do projeto, o pessimista, onde ocorre o pior resultado possível, o provável, que é o tempo esperado de execução, e o otimista, que representa o melhor resultado alcançado. Para cada cenário é aplicado um peso, sendo o maior no cenário provável.

O Tempo médio de ciclo indica quanto tempo leva para que o processo seja concluído, e é representado pela seguinte fórmula:

$$Tempo \text{ médio de ciclo} = \frac{\sum Tempo \text{ médio de execução das atividades}}{Número \text{ de atividades}} \quad (2)$$

Já o tempo médio das atividades, avalia quanto tempo, em média, cada atividade leva até ser finalizada, dividindo o tempo médio de ciclo pelo número de atividades que o processo possui.

$$Tempo \text{ médio de atividade} = \frac{\sum Tempo \text{ médio de execução das atividades}}{Número \text{ de atividades}} \quad (3)$$

O Tempo médio de reparo representa o tempo que uma falha leva até ser solucionada, a fórmula é caracterizada pela soma dos tempos médios de reparos, ou seja, soma do tempo das atividades corretivas, dividido pela quantidade de atividades de correção.

$$\frac{\sum Tempo \text{ médio de reparo}}{Número \text{ de reparos}}$$

$$\text{Tempo médio de reparo} = \quad (4)$$

O Índice de produção por processo representa o percentual de tempo não ocioso do processo, onde quanto maior ele for melhor, pois o processo estará sendo executado de forma efetiva, é considerado o tempo das atividades realizadas dividido pelo tempo total do ciclo.

$$\text{Índice de produção por processo} = \frac{\sum \text{Horas trabalhadas no processo}}{\text{Tempo de ciclo}} \times 100 \quad (5)$$

O Índice de retrabalho indica a porcentagem de atividades do processo que são corretivas, ou entram em *loop*. São atividades de repetição ocasionadas devido a algum erro dividido pelo número total de atividade.

$$\text{Índice de retrabalho} = \frac{\text{Número de atividades de retrabalho}}{\text{Número de atividades}} \times 100 \quad (6)$$

O Índice de reclamações trata-se de um indicador de qualidade que considera o número de reclamações relacionadas a um determinado processo pelo número total de reclamações, o resultado será o quanto isto representa nas reclamações efetuadas pelos clientes. Este indicador foi aplicado apenas ao processo de Processamento de Pontos, por estar diretamente ligado ao cliente final, e a organização possuir os dados necessários registrados.

$$\text{Índice de reclamações por processo} = \frac{\sum \text{Reclamações relacionadas ao processo}}{\text{Número total de reclamações}} \times 100 \quad (7)$$

Para o cálculo do Índice de satisfação dos colaboradores, foi realizada uma pesquisa com os executores dos processos, questionando sobre o nível de satisfação em relação a determinado processo, antes e depois da implementação do novo sistema numa escala de 1 a 10, sendo 1 totalmente insatisfeito e 10 totalmente satisfeito . Com esses dados foi feita uma média das notas pelo número que colaboradores entrevistados, de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Índice de satisfação dos colaboradores} = \frac{\sum \text{Nível de satisfação dos colaboradores}}{\text{Número de colaboradores}} \quad (8)$$

Através do cálculo destes indicadores foi possível comparar os resultados obtidos nos processos mapeados com o antigo sistema de tecnologia e após a implementação do novo sistema. Estes resultados serão analisados e discutidos nos próximos tópicos.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Os resultados do trabalho basearam-se na análise realizada nos três processos levantados junto a organização, Cadastro de novos parceiros de acúmulo, Cadastro de participantes e Processamento de pontos. Os indicadores foram calculados por meio das atividades executadas e foram obtidos resultados positivos, negativos e neutros. Sendo que esse foram representados por cores nas tabelas apresentadas na seção 5.1. Sendo a cor verde para o resultado alcançado, o amarelo caso o resultado tenha sido o mesmo para os dois períodos do processo e vermelho para os objetivos não alcançados.

5.1. CADASTRO DE NOVOS PARCEIROS DE ACÚMULO

O primeiro processo modelado foi o de Cadastro de Novos Parceiros de Acúmulo, que pode ser visualizado nos Apêndices A e B deste trabalho, sendo que um apresenta o processo que era executado antes da implementação do novo sistema, apresentado anteriormente, e o outro após a implementação, respectivamente.

Os indicadores apresentados no item 4.2 foram aplicados e os resultados estão apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 - Indicadores de desempenho no processo de Cadastro de novos parceiros de acúmulo.

Processo: Cadastro de novo parceiro de acúmulo					
Objetivo	Indicador de desempenho	Antes	Depois	Sentido	Farol
Redução do tempo de ciclo do processo	Tempo médio de ciclo	18 dias	6 dias	Solo	
Redução do tempo médio de atividades	Tempo médio de atividades	24h	8h	Solo	
Redução do tempo médio de reparação de falhas	Tempo médio de reparo	44h	128h	Solo	
Aumento de horas produtivas no processo	Tempo de produção por processo	7%	18%	Teto	
Redução do índice de retrabalho	Índice de retrabalho	17%	13%	Solo	
Aumento do índice de satisfação dos executores do processo	Índice de satisfação	4,5	8	Teto	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A tabela 1 apresenta que 83% dos indicadores aplicados obtiveram resultados positivos.

O indicador de tempo médio de ciclo mostra que o tempo em que o processo é executado teve uma redução de 66%, associado ao indicador de tempo médio de atividades que obteve o mesmo resultado. É possível verificar que houve melhora na produtividade por meio da otimização do tempo, onde o período em que um parceiro de acúmulo é inserido no sistema de forma mais ágil quando comparado ao processo executado pelo antigo sistema.

Ao calcular o tempo médio de reparo foi verificado que não houve redução do tempo conforme esperado no objetivo, representando um aumento de 190%. Porém, conforme dito anteriormente, o indicador deve ser analisado em conjunto com outros fenômenos ocorridos.

Nesse processo, foram implementadas etapas de verificação que auxiliam na entrega final desejada, por esse motivo, as atividades de reparo se tornam mais frequentes.

Para o tempo de produção por processo, o objetivo é de aumentar as horas produtivas, visando aproveitar ao máximo o tempo de ciclo do processo como um todo. Este indicador teve um aumento de 157%, evidenciando que o número de atividades em que o executor fica ocioso reduziu, e que a produtividade dele dentro do processo aumentou, também representado pela redução do tempo de resposta dos outros envolvidos no processo.

Para o índice de retrabalho calculado, houve uma redução de 23% nas atividades que necessitavam ser refeitas, fazendo com que o processo se tornasse mais eficiente e demonstrasse um aumento na qualidade do processo.

Indo de 4,5 para 8, o índice de satisfação dos colaboradores em relação ao processo aumentou 77%, sendo um fator fundamental para o desempenho do processo e no aumento da produtividade de seu executor.

5.2. CADASTRO DE PARTICIPANTES

O processo de Cadastro de participantes, apresentado nos Apêndices C e D, obteve os resultados apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Indicadores de desempenho no processo de Cadastro de participantes.

Processo: Cadastro de participantes					
Objetivo	Indicador de desempenho	Antigo	Novo	Sentido	Farol
Redução do tempo de ciclo do processo	Tempo médio de ciclo	6 dias	2 dias	Solo	
Redução do tempo médio de atividades	Tempo médio de atividades	4h	3h	Solo	
Redução do tempo médio de reparação de falhas	Tempo médio de reparo	7h	7h	Solo	
Aumento de horas produtivas no processo	Tempo de produção por processo	3%	9%	Teto	
Redução do índice de retrabalho	Índice de retrabalho	31 %	31%	Solo	
Aumento do índice de satisfação dos executores do processo	Índice de satisfação	5,5	6	Teto	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para este processo 66% dos indicadores apresentaram resultados positivos, dois que se mantiveram iguais nos dois períodos da análise e nenhum negativo.

Ao analisar os resultados dos indicadores, o impacto foi visto principalmente nos indicadores de tempo, pois diversas atividades em que o executor tinha que aguardar a resposta do sistema, não se fazem mais necessárias com a implementação do novo sistema. Este fato é demonstrado pela redução de 66% no tempo de ciclo do processo.

Os resultados do indicador de tempo médio de reparo mostraram-se iguais pelo fato de que o tempo em que os ajustes realizados pelos executores do processo e pela T.I. responsáveis pelos sistemas serem semelhantes

Já os resultados para o índice de retrabalho, se deram pelo fato de que as atividades consideradas de retrabalho no processo não dependem do sistema para serem refeitas e sim de atividades preventivas do processo.

O índice de produtividade do processo teve um aumento de 200%, esse indicador, de fato, mostra uma melhora, mas quando visto individualmente por processo, o percentual de tempo útil do processo ainda pode ser melhorado.

5.3. PROCESSAMENTO DE PONTOS

Para os cálculos realizados nos dois momentos do processo de Processamento de pontos, mostrados nos Apêndices E e F, foram alcançados os resultados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Indicadores de desempenho do processo de Processamento de pontos.

Processo: Processamento de Pontos					
Objetivo	Indicador de desempenho	Antigo	Novo	Sentido	Farol
Redução do tempo de ciclo do processo	Tempo médio de ciclo	18 dias	15 dias	Solo	
Redução do tempo médio de atividades	Tempo médio de atividades	14h	14h	Solo	
Redução do tempo médio de reparação de falhas	Tempo médio de Reparo	13h	11h	Solo	
Aumento de horas produtivas no processo	Tempo de produção por processo	12%	43%	Teto	
Redução do índice de retrabalho	Índice de retrabalho	27,27%	28,57%	Solo	
Redução do índice reclamações relacionadas ao processo	Índice de reclamações	2,042%	4,35%	Solo	
Aumento do índice de satisfação dos executores do processo	Índice de satisfação	4	6,5	Teto	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados obtidos para este processo foram bastante distribuídos quando relacionados aos anteriores, sendo 57% positivos, 14% indiferentes e 28% negativos.

O tempo de ciclo do processo teve uma redução de 16%, sendo justificado, principalmente, pela redução do tempo em que os artefatos são validados pelo sistema, pois conforme demonstrado no Apêndice E, os documentos levavam, no mínimo, 24 horas para serem validados e retornados para o setor Operacional, a inovação do processo fez com que essa validação passasse para cerca de 10 minutos de validação.

O tempo médio de reparo de falhas teve uma redução de 15%. Ao mapear os fluxos foi verificado que os artefatos necessários para o processo se tornaram mais simples por necessitar de menos informações, isto é, os documentos inseridos no sistema são compostos apenas por informações necessárias para a conclusão do processo, neste caso, o crédito de pontos para os clientes.

O índice de retrabalho teve um aumento de 4,8%. Para o cálculo desse indicador foi analisado o número de atividades de retrabalho e o número total de atividades. Nesse processo o número total de atividades foi reduzido, porém o número de atividades de retrabalho se manteve o mesmo, podendo assim, justificar o aumento.

O indicador de horas produtivas teve um aumento de 258%, indo de 12% para 43% de horas realmente produtivas no processo, onde o executor não fica ocioso por aguardar um retorno da T.I. ou validação do sistema para concluir o processo.

Neste processo foi adicionado o indicador de índice de reclamações relacionadas ao processo, pois se trata de um processo diretamente ligado ao cliente final, onde foi possível obter dados para o cálculo do indicador.

O resultado apresentado para esse índice mostrou que as reclamações aumentaram de 2,04% para 4,35% comparados ao total de reclamações, tendo um aumento de 113% nesse índice. Esses dados estão associados à adequação da organização com o novo sistema implementado, questão que será discutida no próximo tópico desta pesquisa.

No índice de satisfação dos colaboradores foi obtido um aumento de 62%, e vários fatos citados anteriormente podem auxiliar na explicação deste resultado. O executor do processo consegue aproveitar o tempo de ciclo do processo de forma bem mais produtiva quando comparado ao antigo sistema, além de necessitar de menos informações para compor os documentos do processo.

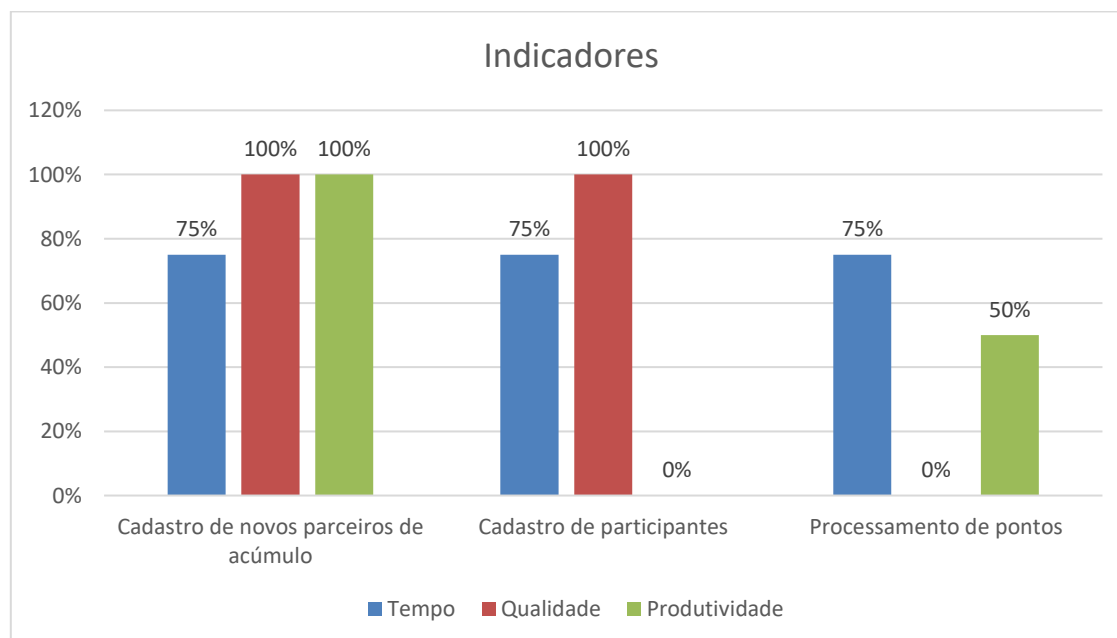
6 DISCUSSÃO

A realização da análise dos resultados para este projeto visa não somente considerar os números obtidos, mas também a percepção da empresa quanto a inovação implementada. Os números, em sua grande maioria, apresentaram um resultado positivo para a organização, considerando que a redução de tempo ocorreu em todos os processos modelados, além de uma melhoria na qualidade do serviço executado, os principais benefícios da aplicação de uma inovação e da gestão de processos.

Porém, é necessário ressaltar a importância dos resultados negativos, pois eles mostram, exatamente o que o ciclo BPM, apresentado nas Figuras 2 e 4, propõe. Após a implementação do novo processo, é preciso monitorá-lo e controlá-lo com o objetivo de otimizar o processo ao seu máximo e, se necessário, redesenhá-lo.

A gráfico 1 apresenta os resultados obtidos em Tempo, Qualidade e Produtividade em cada processo.

Gráfico 1 - Indicadores por processo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto aos indicadores de tempo, 75% obteve resultados positivos em todos os processos. Para os indicadores de qualidade, os processos de Cadastro de novos parceiros de acúmulo e Cadastro de Participantes obteve 100% dos indicadores positivos. Os indicadores de produtividade alcançaram resultados acima de 50% nos processos de Cadastro de novos parceiros de acúmulo e Processamento de pontos.

Conforme apresentado nessa pesquisa, os indicadores de desempenho se tornaram aliados para essa análise, pois foi possível comparar um processo que dependia de um sistema que não satisfazia a necessidade da organização, com um processo atualizado junto a um novo sistema, onde a empresa teve a autonomia de definir como o sistema atenderia suas necessidades. Citado isso, a influência da cultura da inovação pode ser vista como um fator diretamente ligado aos resultados obtidos no cálculo de indicadores.

A necessidade de uma inovação é um conceito inerente para as organizações, pois, conforme anteriormente citado, sem inovações a empresa não sobrevive. Porém, para que a implementação da inovação ocorra de forma adequada, é necessário um ambiente propício a isso, uma estrutura adequada para aplicação da inovação, o que também envolve a cultura organizacional da empresa. A organização precisa estar integrada e engajada no processo de inovação, pois são os colaboradores quem possuem a percepção inicial da necessidade de mudança.

Para o caso da empresa estudada, o curto tempo para que a implementação fosse concluída foi prejudicial para os resultados de desempenho pois a demanda de criação dos processos do setor Operacional foi parcialmente baseada no antigo sistema da organização, tanto para estrutura de documentos e relatórios, quanto para formas de executar determinadas atividades.

Porém, este “impedimento” na implementação da inovação, foi identificado pela organização e os processos já estão sendo revisados com o intuito de tornar os processos mais otimizados, automatizados e com menor risco de erros, focando na criação de indicadores para acompanhar a execução dos processos.

Com isso, foi percebida a importância da identificação da necessidade de inovação, pois a organização precisa ter abertura para averiguar a real necessidade da inovação, e que ela pode se dar de tempo em tempos, sendo aprimorada conforme a necessidade do cliente.

Quanto aos impactos gerados pela inovação do processo, foi possível verificar que a análise realizada neste estudo mostrou o início de uma grande mudança para a empresa. Pois em sete meses da implementação do novo sistema, já foram alcançados resultados importantes para a empresa.

7 CONCLUSÃO

A aplicação de indicadores em empresas prestadoras de serviço é um estudo minucioso e complexo, considerando a necessidade de transformar dados qualitativos em quantitativos, e adquirir informações úteis desses dados, que auxiliem na tomada de decisão da organização.

O objetivo geral deste trabalho foi mensurar, através de indicadores de desempenho, os impactos gerados por uma inovação de processos, que se deu por meio da implementação de um novo sistema. Para que isso se tornasse possível, foram modelados e estudados os processos executados pelo setor Operacional de uma empresa prestadora de serviços, antes e depois da implementação.

Com a aplicação da gestão de processos foi verificado que a modelagem dos processos teve grande utilidade, pois ampliou a visão da organização em relação aos processos relacionados a implementação do novo sistema. Além disso, foi possível analisar quais atividades agregam valor para o processo.

Por se tratar de processos internos, é difícil ter a percepção do impacto para a empresa como um todo, porém os números obtidos nos resultados dos indicadores, afeta diretamente a alta gerência da organização. Ou seja, o acompanhamento desses resultados é necessário para verificar se os resultados esperados estão sendo atingidos.

Para este caso, o acompanhamento do processo se deu com o objetivo de analisar os impactos gerados pela implementação do novo sistema, fenômeno considerado como inovação de processos dentro da organização. Conforme visto no item 5, grande parte dos objetivos definidos foram alcançados, tanto em relação aos indicadores de tempo quanto aos de qualidade, obtendo uma melhoria considerável visto o período em que o novo sistema está atuando.

A inovação junto a gestão de processos teve seus benefícios citados em teoria, aplicados na prática, pois foi visível a melhora que esta aplicação gerou para empresa, podendo obter fontes mais sucintas de dados essenciais que auxiliam no aumento da vantagem competitiva no mercado atual. Porém, é preciso paciência até que se obtenha o resultado desejado.

Como sugestão de estudos futuros, propõe-se uma ampliação do estudo de indicadores de desempenhos aplicados a empresas prestadoras de serviços, junto a análise de processos com o intuito de verificar quais impactos esta inovação de processos trouxe para os outros setores da organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEMF. Associação Brasileira das Empresas de Mercado de Fidelização, 2017. Disponível em: <<https://www.abemf.com.br/home>>.

ALMEIDA, H. J.; SARAIVA, J. F.; SOUZA, M. S. Uma avaliação do processo de gestão e controle de estoques realizado por uma empresa prestadora de serviços logísticos *in house*. **Revista FATEC Zona Sul** v.2, n.1, 2015.

ATKINSON, A.A., KAPLAN, R. S., MATSUMURA, E. M., YOUNG, S. M.. Contabilidade Gerencial - Informação para Tomada de Decisão e Execução da Estratégia, 4ª edição. Atlas, 01/2015

BALDAM, R.; ROGERIO, V.; ROZENFELD, H.. **Gerenciamento de Processos de Negócio BPM: Uma referência para implantação prática**. Elsevier - Campus, 2014.

BLOG DA QUALIDADE. **Método do Caminho Crítico (CPM/PERT)**. Disponível em: <<http://www.blogdaqualidade.com.br/metodo-do-caminho-critico/>>

BLOG TECNOLÓGICA. **Utilizando a técnica PERT em projetos**. Disponível em: <<https://blog.teclogica.com.br/utilizando-a-tecnica-de-pert-em-projetos/>>.

BPM CBOK. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento**. ABPMP CBOK V3.0, 2014.

CALAZANS, L. B. B.; SILVA, G.. Inovação de Processo: Uma Análise em Empresas com Práticas Sustentáveis. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.5585/geas.v5i2.395>>

COSTA, E. P.; POLITANO, P. R.. **Modelagem e Mapeamento: Técnicas Imprescindíveis na Gestão de Processos de Negócios**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 10, 2008.

CUNHA, Y. S. A.; NETO, A. A.; NEUMANN, C.. **Implementação da produção enxuta no agronegócio a partir da gestão do desempenho**. VI Congresso de Sistemas LEAN, 2016 – FIEP - Curitiba , PR, p.668-682, 2016.

DANTAS DE PAULA, L. P.; DANJOUR, M. F.; MEDEIROS, B. C.; AÑEZ, M. E. M.. Inovações Em Processos De Tecnologia: Um Estudo De Caso Em Uma Empresa De Contabilidade Da Cidade Do Natal/RN. **Holos**, 6(6), 196, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2015.3200>

DÁVILA, G. A.; LEOCÁDIO, L.; VARVAKIS, G.. **Inovação e Gerenciamento de Processos: Uma análise baseada na Gestão do Conhecimento**. DatagramaZero, 2008.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GODOY, T. P.; WEGNER, R. S.; GODOY, L. P.; BUENO, W. P.; NETO, C. R. P. **Comparação de modelos dos sistemas de medição de desempenho com base nos indicadores de qualidade**. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis, SC, Brasil, v. 8, n. 15, p. 29-49, 2016.

JACOSKI, C. A.; GRZEBIELUCHAS, T.. Modelagem na contratação de projetos utilizando os conceitos de BPM - gerenciamento de processos de negócio. **Produção & Produção**, 12(3), 29–37, 2011.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D.P.; **A estratégia em ação: *Balanced Scorecard***. Ed. Campus. 21ª edição, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D.P.; **Organização orientada para a estratégia**. Ed. Campus. 12ª edição, 2001.

KEMIS DE ARAÚJO, A., & MEDEIROS DE ARAÚJO, R.. A inovação de processos: um estudo no segmento de restaurante. **Revista de cultura e turismo**, 3(7), 176–196, 2013. Disponível em: <http://www.uesc.br/revistas/culturaeturismo/ano7-edicao3/8.pdf>.

KIPPER, L. M.; ELLWANGER, M. C.; JACOBS, G.; NARA, E. O. B.; FROZZA, R.. **Gestão por processos: comparação e análise entre metodologias para implantação da gestão orientada a processos e seus principais conceitos**. Tecno-Lógica, 15(2), 89–99, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/TECNOLOG.V15I2.2425>

MARQUEZAN, L. H. F.; DIEHL, C. A.; ALBERTON, J. R.. **Indicadores não Financeiros de Avaliação de Desempenho: Análise de Conteúdo em Relatórios Anuais Digitais**. Contabilidade, Gestão e Governança - Brasília · v. 16 · n. 2 · p. 46 - 61 · mai./ago. 2013.

OECD.. **Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica**. OCDE, Eurostat E Financiadora de Estudos E Projetos, 184, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>

OLIVEIRA, U. R.; PAIVA, E. J.; ALMEIDA, D. A.. **Metodologia integrada para mapeamento de falhas: uma proposta de utilização conjunta do mapeamento de processos com as técnicas FTA, FMEA e a análise crítica de especialistas**. Production, 20(1), 77–91, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132010005000004>

PAIM, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H., CLEMENTE, R. **Gestão de Processos: Pensar, agir e aprender**. Bookman, Porto Alegre. 2009.

PRADELLA, S.. Gestão de Processos: uma Metodologia Redesenhada para a Busca de Maior Eficiência e Eficácia Organizacional. **Revista Gestão & Tecnologia**, 13(2), 28, 2013. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/486/462>

SILVA, G. B. **Aplicação de mapeamento de processos em uma empresa de pequeno porte : um estudo de caso visando melhoria contínua no sistema de gestão da qualidade**, 892–902, 2013.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P.. **A pesquisa científica**. Métodos de pesquisa, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-54492006000400001>.

SOARES, D.; ROGERIO, V.; BALDAM; R.; RAGONEZI, T. Inovação de Processos - um estudo comparativo sobre sua implementação. **Revista Gestão Industrial**, 2(4), 51–62, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.3895/S1808-04482006000400005>.

SOUZA, V. B. de; MARGEM, F. M.; CERQUEIRA, N. A.. Utilização do modelo PERT/COM para otimizar a relação tempo-custo: um estudo de caso. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**. ISSN: 2446-6778 N° 3, volume 1, artigo nº 07, Janeiro/Junho 2017 D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v3n1a7>

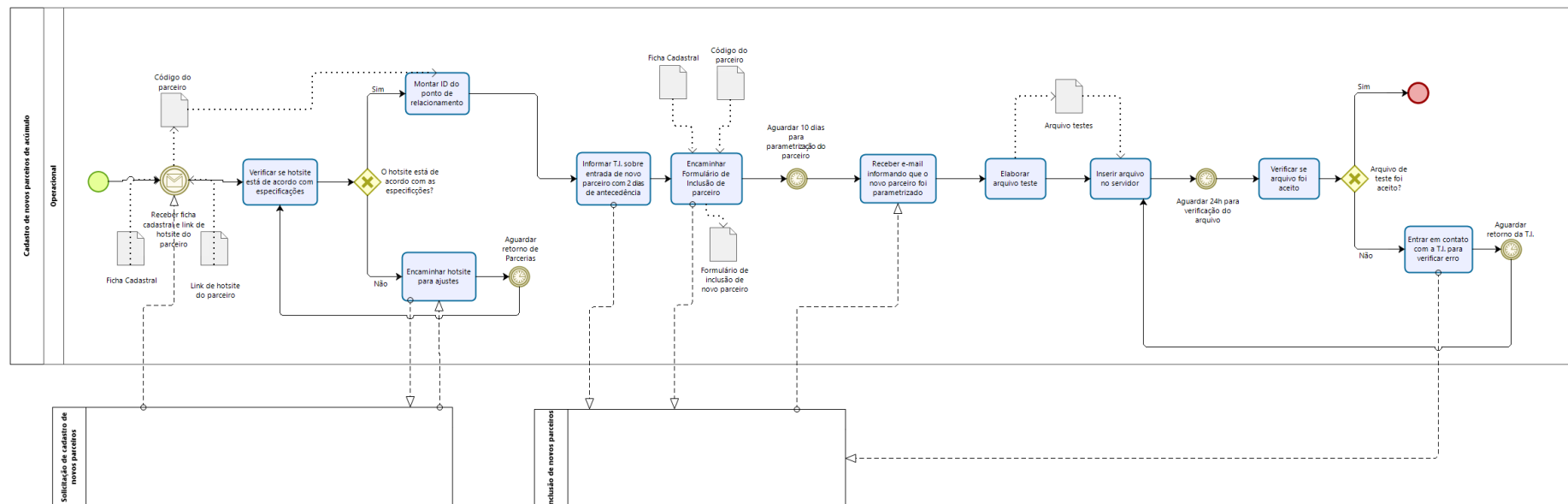
TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X.. **Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

TREGGEAR R.; JESUS, L.; MACIEIRA, A. **Estabelecendo o escritório de processos**. [S.l.]: Elo Group, 2010.

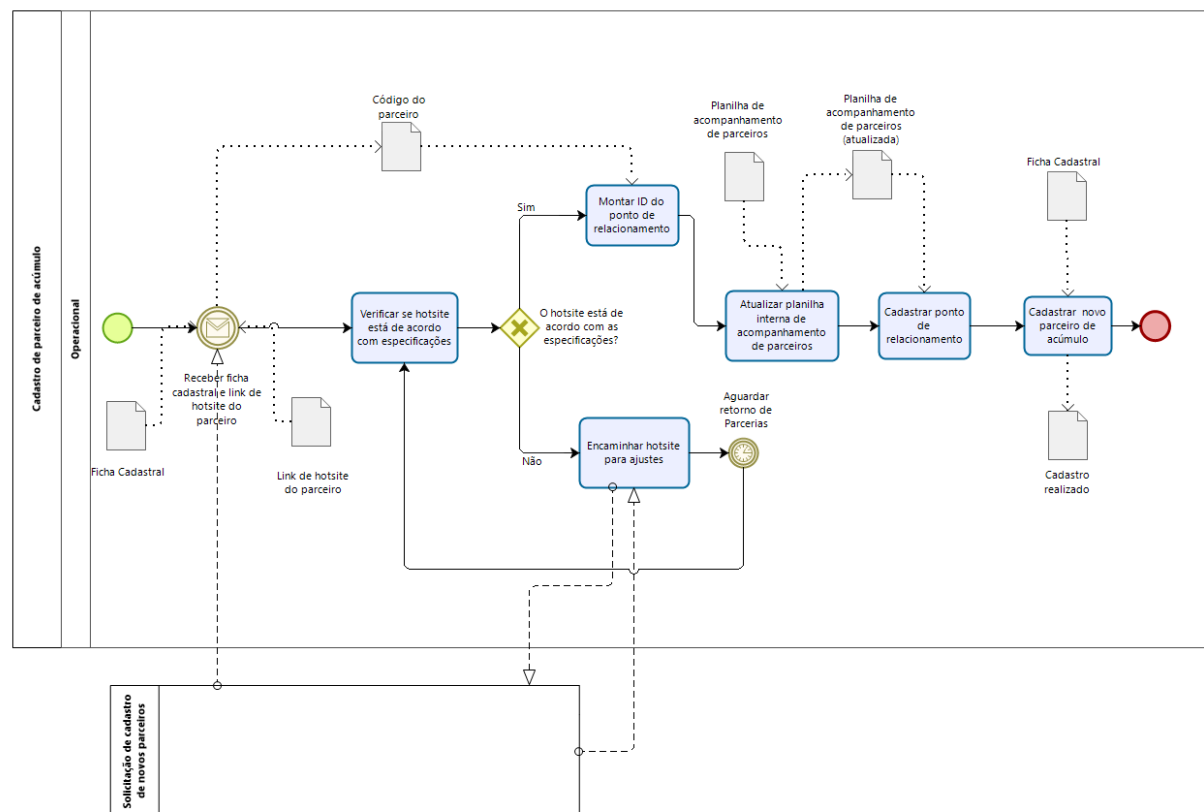
TROIAN, G.; SCHUSTER, M. M.; PRADELLA, S. **Gestão da qualidade versus gestão por processos : metodologias unidas para dar maior competitividade à indústria.** Compreendendo os conceitos : processos, 51–64, 2013.

VILLELA, C.. **Mapeamento de processos como ferramenta de reestruturação e aprendizado organizacional**, 182, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/78638>.

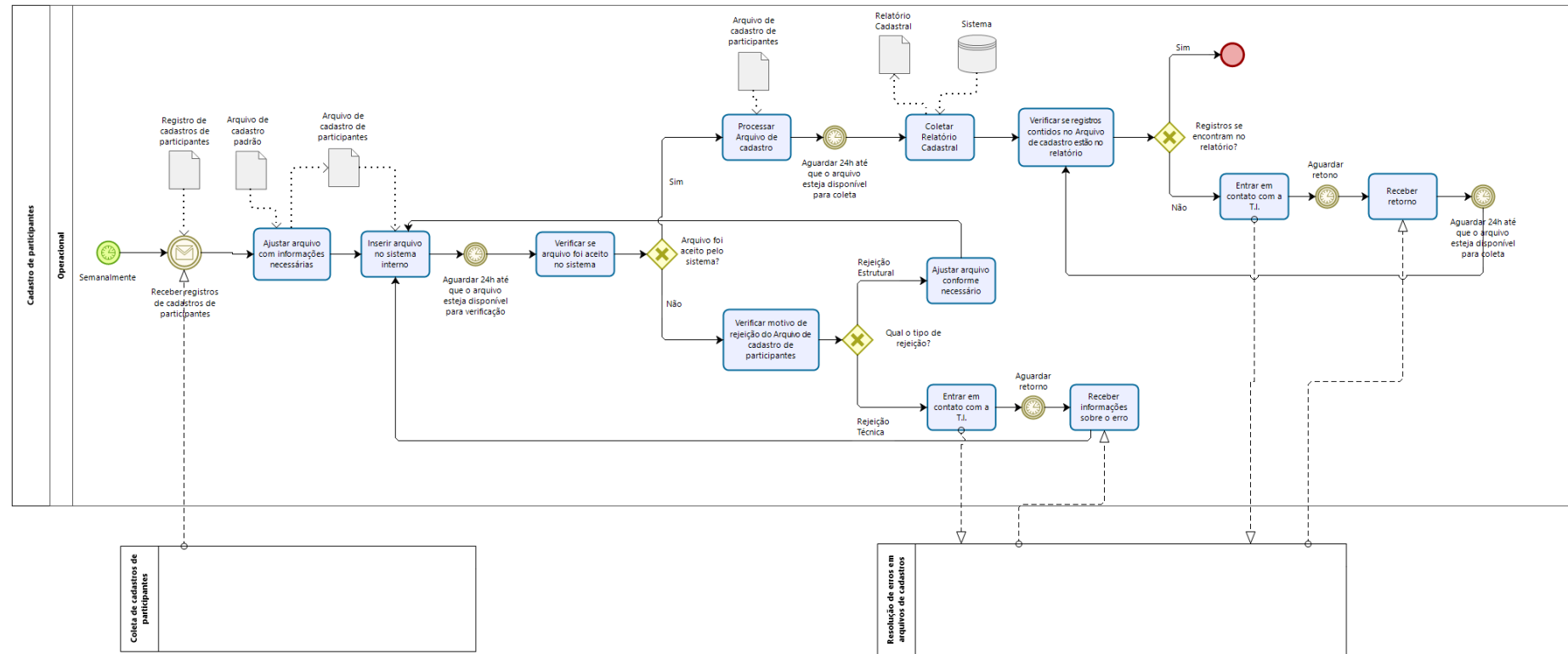
APÊNDICE A – Processo de Cadastro de novos parceiros de acúmulo no antigo sistema.



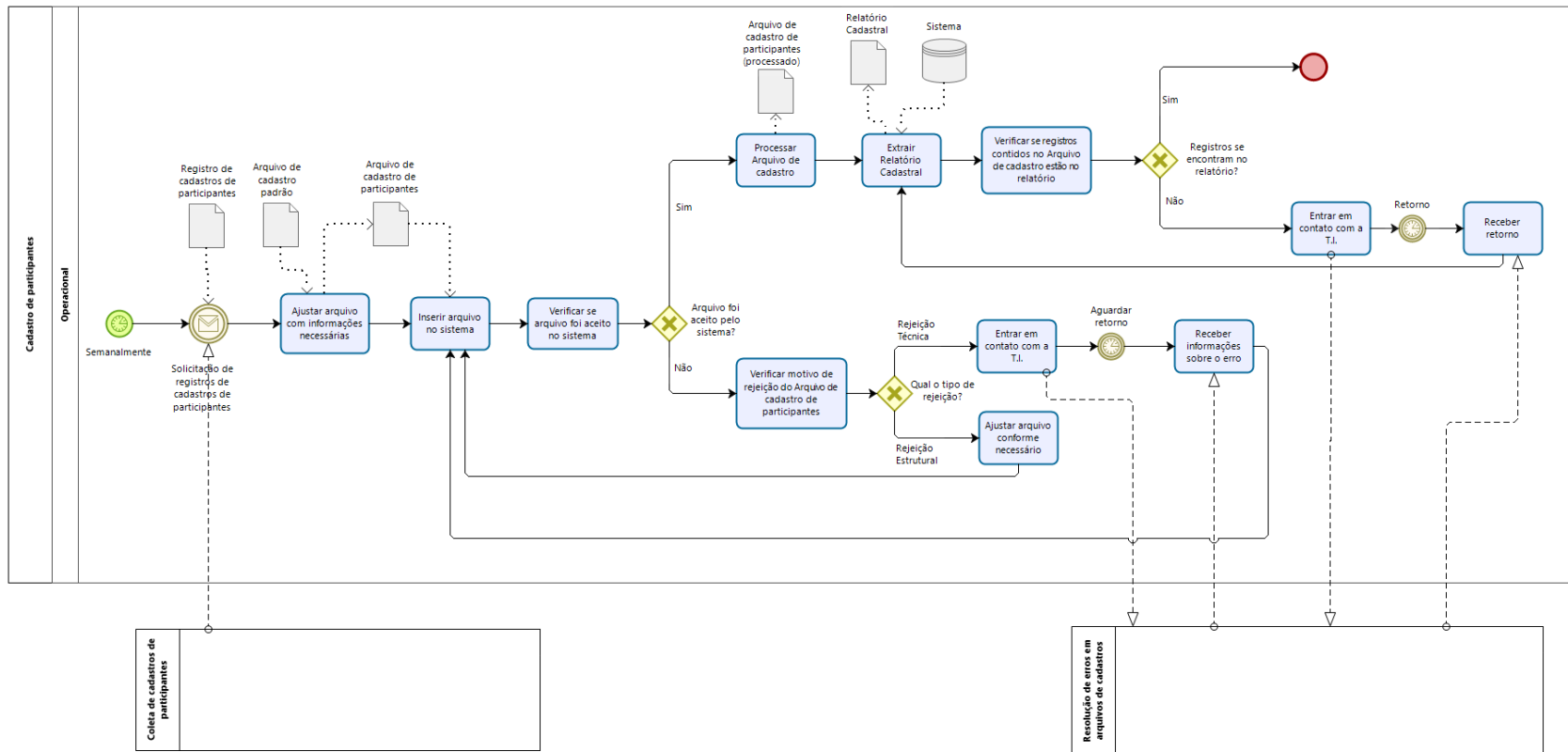
APÊNDICE B – Processo de Cadastro de novos parceiros de acúmulo no novo sistema.



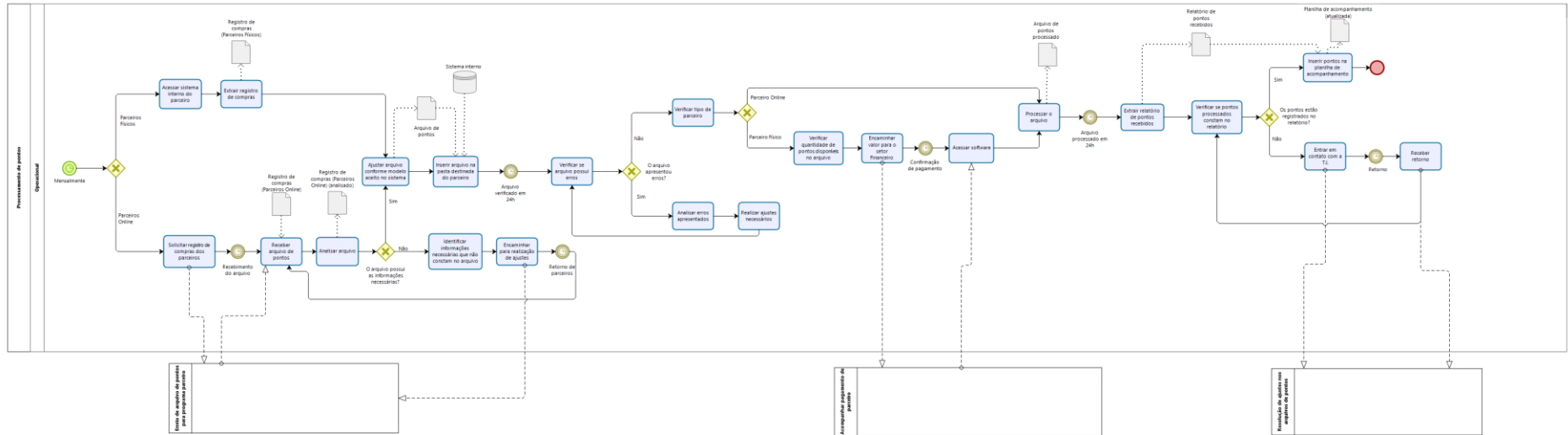
APÊNDICE C – Processo de Cadastro de participantes no antigo sistema.



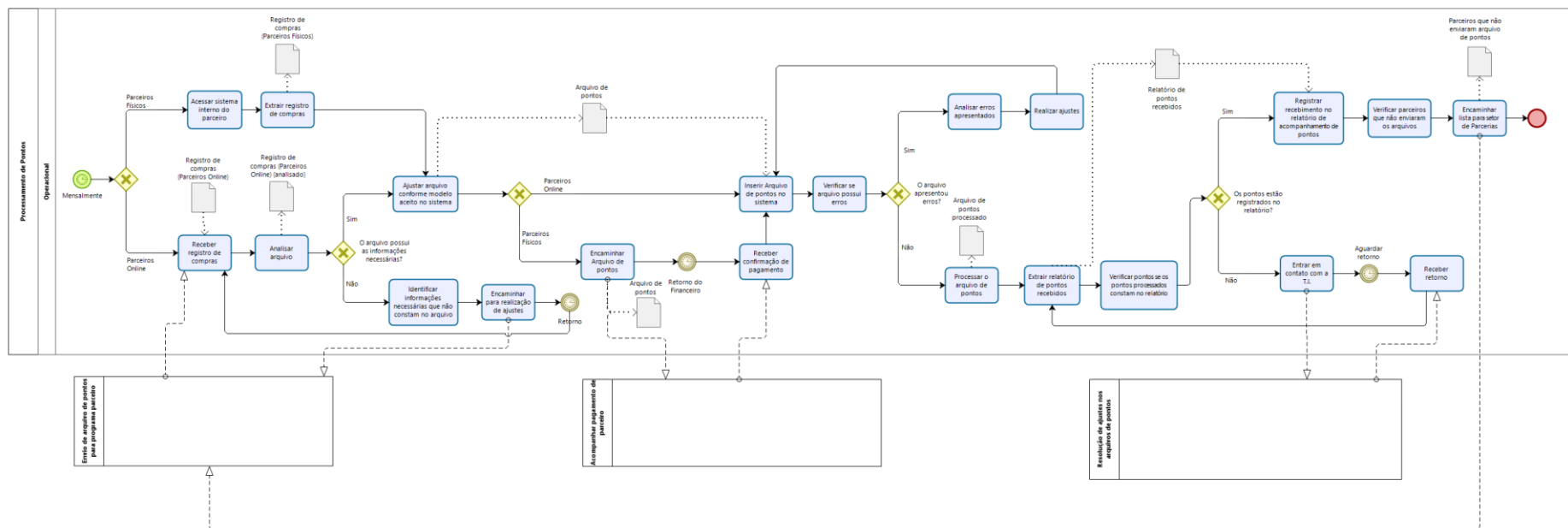
APÊNDICE D – Processo de Cadastro de participantes no novo sistema.



APÊNDICE E – Processo de Processamento de pontos no antigo sistema.



APÊNDICE F – Processo de Processamento de pontos no novo sistema.



APÊNDICE G – Análise de PERT do processo de Cadastro de novos parceiros de acúmulo no antigo sistema

Antigo sistema				
Atividades dos processos	Tempo das atividades em horas			
	Otimista	Provável	Pessimista	PERT
Receber ficha cadastral e link de hotsite do parceiro	0	0	0	0
Verificar se hotsite está de acordo com especificações	0,5	0,5	2	0,75
O hotsite está de acordo com as especificações?	0	0	0	0
Informar parcerias para que sejam realizados ajustes necessários	0,16	0,16	1	0,3
Aguardar retorno de Parcerias	48	120	240	128
Receber código do parceiro	12	24	48	26
Montar ID do ponto de relacionamento	0,3	0,5	2	0,71667
Informar T.I. sobre entrada de novo parceiro com 2 dias de antecedência	0,08	0,16	0,5	0,20333
Encaminhar Formulário de Inclusão de parceiro	0,08	0,16	0,5	0,20333
Aguardar 10 dias para parametrização do parceiro	120	240	360	240
Receber e-mail informando que o novo parceiro foi parametrizado	0	0	0	0
Elaborar arquivo teste	0,5	1	2	1,08333
Inserir arquivo no servidor	0,08	0,16	0,5	0,20333
Aguardar 24h para verificação do arquivo	24	24	72	32
Verificar se arquivo foi aceito	0,08	0,16	0,5	0,20333
Arquivo de teste foi aceito?	0	0	0	0
Entrar em contato com a T.I. para verificar erro	0,08	0,16	0,5	0,20333
Aguardar retorno da T.I.	1	3	24	6,16667

Tempo do ciclo em h	436,033	
Tempo do ciclo em dias	18,1681	
Tempo por atividade	24,2241	
Horas produtivas	29,8667	7%

APÊNDICE H – Análise de PERT do processo de Cadastro de novos parceiros de acúmulo no novo sistema.

Novo sistema				
Atividades dos processos	Tempo das atividades em horas			
	Otimista	Provável	Pessimista	PERT
Receber ficha cadastral e link de hotsite do parceiro	0	0	0	0
Verificar se hotsite está de acordo com especificações	0,5	0,5	2	0,75
O hotsite está de acordo com as especificações?	0	0	0	0
Informar parcerias para que sejam realizados ajustes necessários	0,16	0,16	1	0,3
Aguardar retorno de Parcerias	48	120	240	128
Receber código do parceiro	12	24	48	26
Montar ID do ponto de relacionamento	0,3	0,5	2	0,72
Atualizar planilha de acompanhamento de parceiros	0,08	0,08	0,16	0,09
Cadastrar ponto de relacionamento	0,16	0,5	1	0,53
Cadastrar novo parceiro de acúmulo	0,16	0,5	1	0,53

Tempo do ciclo em h	157	
Tempo do ciclo em dias	6,54	
Tempo por atividade	8,72	
Horas produtivas	28,9	18%

APÊNDICE I – Análise de PERT do processo de Cadastro de participantes no antigo sistema.

Antigo sistema				
Atividades dos processos	Tempo das atividades em horas			
	Otimista	Provável	Pessimista	PERT
Receber registros de cadastros de participantes	0	0	0	0
Ajustar arquivo com informações necessárias	0,5	1	3	1,25
Inserir arquivo no sistema	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Aguardar 24h até que o arquivo esteja disponível para verificação	24	24	72	32
Verificar se arquivo foi aceito no sistema	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Arquivo foi aceito pelo sistema?	0	0	0	0
Verificar motivo de rejeição do Arquivo de cadastro de participantes	0,5	1	3	1,25
Entrar em contato com a T.I.	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Aguardar retorno	2	24	48	24,33333333
Receber informações sobre o erro	0	0	0	0
Ajustar arquivo conforme necessário	0,5	1	3	1,25
Processar Arquivo de cadastro	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Aguardar 24h até que o arquivo esteja disponível para coleta	24	24	72	32
Coletar Relatório Cadastral	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Verificar se registros contidos no Arquivo de cadastro estão no relatório	0,16	0,16	0,5	0,216666667
Registros se encontram no relatório?	0	0	0	0
Entrar em contato com a T.I.	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Aguardar retorno	2	24	48	24,33333333
Receber retorno	0	0	0	0
Aguardar 24h até que o arquivo esteja disponível para coleta	24	24	72	32

Tempo do ciclo em h	149,193	
Tempo do ciclo em dias	6,216	
Tempo por atividade	4,813	
Horas produtivas	4,527	3%

APÊNDICE J – Análise de PERT do processo de Cadastro de participantes no novo sistema.

Novo sistema				
Atividades dos processos	Tempo das atividades em horas			
	Otimista	Provável	Pessimista	PERT
Receber registros de cadastros de participantes	0	0	0	0
Ajustar arquivo com informações necessárias	0,5	1	3	1,25
Inserir arquivo no sistema	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Verificar se arquivo foi aceito no sistema	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Arquivo foi aceito pelo sistema?	0	0	0	0
Verificar motivo de rejeição do Arquivo de cadastro de participantes	0,5	1	3	1,25
Entrar em contato com a T.I.	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Aguardar retorno	2	24	48	24,33333333
Receber informações sobre o erro	0	0	0	0
Ajustar arquivo conforme necessário	0,5	1	3	1,25
Processar Arquivo de cadastro	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Extrair Relatório Cadastral	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Verificar se registros contidos no Arquivo de cadastro estão no relatório	0,16	0,16	0,5	0,216666667
Registros se encontram no relatório?	0	0	0	0
Entrar em contato com a T.I.	0,08	0,08	0,16	0,093333333
Aguardar retorno	2	24	48	24,33333333
Receber retorno	0	0	0	0

Tempo do ciclo em h	53,193	
Tempo do ciclo em dias	2,216	
Tempo por atividade	3,129	
Horas produtivas	4,527	9%

APÊNDICE K – Análise de PERT do processo de Processamento de pontos no antigo sistema.

Antigo sistema				
Atividades dos processos	Tempo das atividades em horas			
	Otimista	Provável	Pessimista	PERT
Solicitar registro de compras dos parceiros	1	1	24	4,833333
Aguardar recebimento do arquivo	24	120	160	110,6667
Receber arquivo de pontos	0	0	0	0
Analisar arquivo	1	1	24	4,833333
O arquivo possui as informações necessárias?	0	0	0	0
Identificar informações necessárias que não constam no arquivo	0,5	0,5	1	0,583333
Encaminhar para realização de ajustes	2	8	32	11
Aguardar retorno de parceiros	3	24	40	23,16667
Acessar sistema interno do parceiro	0,16	0,5	1	0,526667
Extrair registro de compras	0,5	1	24	4,75
Ajustar arquivo conforme modelo aceito no sistema	1	2	24	5,5
Inserir arquivo na pasta destinada do parceiro	0,08	0,08	1	0,233333
Aguardar 24h até retorno do arquivo	24	24	72	32
Verificar se arquivo possui erros	0,5	1	24	4,75
O arquivo apresentou erros?	0	0	0	0
Analisar erros apresentados	1	8	16	8,166667
Realizar ajustes necessários	1	3	24	6,166667
Verificar tipo de parceiro	0,08	0,08	0,16	0,093333
Verificar quantidade de pontos disponíveis no arquivo	0,08	0,08	1	0,233333
Encaminhar valor para o setor Financeiro	0,08	0,08	0,16	0,093333
Aguardar confirmação de pagamento	40	160	320	166,6667
Acessar software	0,08	0,08	0,16	0,093333
Processar o arquivo	0,08	0,08	0,16	0,093333
Aguardar 24h até que o arquivo seja processado	24	24	72	32
Extrair relatório de pontos recebidos	0,08	0,08	0,16	0,093333
Verificar se pontos processados constam no relatório	0,16	0,5	1	0,526667
Os pontos estão registrados no relatório?	0	0	0	0
Entrar em contato com a T.I.	0,08	0,08	0,16	0,093333
Aguardar retorno	2	24	48	24,33333
Receber retorno	0	0	0	0
Inserir pontos na planilha de acompanhamento	0,16	0,5	1	0,526667

Tempo do ciclo em h	442,0233	
Tempo do ciclo em dias	18,41764	
Tempo por atividade	14,25882	
Horas produtivas	53,19	12%

APÊNDICE L– Análise de PERT do processo de Processamento de pontos no novo sistema

Novo sistema				
Atividades dos processos	Tempo das atividades em horas			
	Otimista	Provável	Pessimista	PERT
Receber registro de compras	24	120	160	110,6667
Analisar arquivo	1	1	24	4,833333
O arquivo possui as informações	0	0	0	0
Identificar informações necessárias que	0,5	0,5	1	0,583333
Encaminhar para realização de ajustes	2	8	32	11
Aguardar retorno de parcerias	3	24	40	23,16667
Acessar sistema interno do parceiro	0,16	0,5	1	0,526667
Extraír registro de compras	0,5	1	24	4,75
Ajustar arquivo conforme modelo aceito	1	2	24	5,5
Encaminhar Arquivo de pontos	0,08	0,08	0,16	0,093333
Aguardar retorno do Financeiro	40	160	320	166,6667
Receber confirmação de pagamento	0	0	0	0
Inserir Arquivo de pontos no sistema	0,08	0,08	0,16	0,093333
Verificar se arquivo possui erros	0,5	1	24	4,75
O arquivo apresentou erros?	0	0	0	0
Analisar erros apresentados	1	8	16	8,166667
Realizar ajustes	1	3	24	6,166667
Processar o arquivo de pontos	0,08	0,08	0,16	0,093333
Extraír relatório de pontos recebidos	0,08	0,08	0,16	0,093333
processados constam no relatório	0,08	0,08	0,16	0,093333
Os pontos estão registrados no relatório?	0	0	0	0
Entrar em contato com a T.I.	0,08	0,08	0,16	0,093333
Aguardar retorno	2	24	48	24,33333
Receber retorno	0	0	0	0
Registrar recebimento no relatório de	0,5	1	24	4,75
Verificar parceiros que não enviaram os arquivos	0,16	0,5	1	0,526667
Encaminhar lista para setor de Parcerias	0,08	0,08	0,16	0,093333

Tempo do ciclo em h	377,04	
Tempo do ciclo em dias	15,71	
Tempo por atividade	13,96444	
Horas produtivas	162,8733	43%